

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **62-007558**

(43)Date of publication of application : **14.01.1987**

(51)Int.Cl.

B41J 3/10

(21)Application number : **60-145803**

(71)Applicant : **OKI ELECTRIC IND CO LTD**

(22)Date of filing : **04.07.1985**

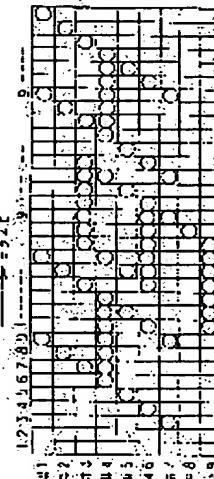
(72)Inventor : **SUEMUNE TOSHIRO
TOYAMA YUJI**

(54) SLANT CHARACTER PRINTING BY SERIAL PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To make spaces between every character uniform and to enable printing of legible slant characters, by slanting a font pattern with the bottom of a font matrix as a reference.

CONSTITUTION: Font data are read out from a character font ROM and 7 bit dot data are taken out, and 2 bit null data are added to the above to make 9 bit data and these data are stored in the font data. These data are slanted by logical operation. During the above operation, the bottom dots of the font matrix are used as the basis of the slanting, and the whole data are slanted and stored in a print buffer. 9 bits at each time are taken out from the print buffer, and printing is carried out to a printing medium with a printing head. Thus, printing of legible slant characters with equal spacing between the characters become feasible.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-7558

⑬ Int. Cl. 4
B 41 J 3/10識別記号 101
厅内整理番号 N-7612-2C

⑭ 公開 昭和62年(1987)1月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 5 頁)

⑮ 発明の名称 シリアルプリンタのスラント文字印字方法

⑯ 特 願 昭60-145803

⑰ 出 願 昭60(1985)7月4日

⑱ 発明者 末宗俊郎 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

⑲ 発明者 遠山裕二 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

⑳ 出願人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

㉑ 代理人 弁理士 金倉喬二

明細書

1. 発明の名称

シリアルプリンタのスラント文字印字方法

2. 特許請求の範囲

1. ノーマルフォントを論理演算してスラント文字を印字するシリアルプリンタのスラント文字印字方法において、

スラント文字を印字する場合、通常のフォントパターンを論理演算によりスラントさせ、しかもそのスラントの基準位置をフォントマトリクスの最下位ドットとしてスラントさせたことを特徴とするシリアルプリンタのスラント文字印字方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、シリアルドットプリンタにおける印字方法に関し、特にスラント文字つまり斜傾しているイタリック文字の印字方法に関する。

〔従来の技術〕

従来のスラントキャラクタの印字方法は、通常

第2図に示すような9×9のノーマルフォントを論理回路またはプログラムにより論理演算し、第3図に示すように各文字のボトム位置より傾けて印字を行つている。すなわち、例えばアセンダ文字 H を印字する場合は第2図に示す如く #7 を基準位置として #1 ～ #6 を傾むけて印字を行い、またデイセンダ文字 g を印字する場合は、第2図に示す如く #9 を基準位置として #3 ～ #8 を傾むけて印字を行う。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、このような従来例は、スラントキャラクタを印字したときアセンダ文字とデイセンダ文字とが混在していると、それぞれの文字のボトム位置を基準として傾け印字を行うため、例えば第2図に示すようにデイセンダ文字 g とアセンダ文字間のスペースが狭くなり、印字された文字が読みにくいという問題が生じる。

本発明は、前記問題を解決するためになされたものであり、その目的は、文字間スペースの不均一性を除去して、等間隔の文字間スペースを有す

る読み易いスラント文字の印字を可能にすることにある。

〔問題点を解決するための手段〕

前記した目的を達成するため、本発明は、シリアルドットプリンタにおいて、スラント文字(斜傾文字)を印字する場合、通常のフォントパターンから論理演算により文字をスラント(斜傾)させる機能を具備し、しかもこの機能がスラントの基準位置をフォントマトリクスの最下位ドットにすることを特徴とする。

〔作用〕

前記特徴を有する本発明は、先ずキャラクタフォントロムよりフォントデータをリードして7ビットのドットデータを取り出し、2ビットのNULLデータを追加して9ビットのデータとしてフォントデータに格納する。そして、前記データを論理演算によりスラントさせる。その際、このスラントの基準位置をフォントマトリクスの最下位ドットとして全データをスラントさせ、プリントバッファに格納する。このプリントバッファから9

フォントデータはアセンダまたはデイセンダを示す情報でフォントロムに格納されている。ここで、キャラクタフォントロムより1コラムフォントデータをリードし、

- 2) 7ビットのドットデータを取出す。
- 3) 前記ドットデータがデイセンダコラムかどうかを調べ、デイセンダコラムのときは4)へ移行し、またデイセンダコラムでないときはなわちアセンダコラムのときは5)へ移行する。
- 4) 7ビットデータの上に2ビットのNULLデータを追加してデータの9ビット化をはかり、6)へ移行する。
- 5) 7ビットデータの下に2ビットのNULLデータを追加してデータの9ビット化をはかり、6)へ移行する。
- 6) 前記9ビット化したデータを第5図bに示すように9ビット化データレジスタRに格納する。尚、第5図b中×印はフォントデータにより一定でないことを意味する。
- 7) 演算用レジスタRを第5図aに示すように

ビットずつ取出し、印字ヘッドで印字媒体に印字する。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図a, b、第4図、第5図a, b及び第6図に基づいて説明する。

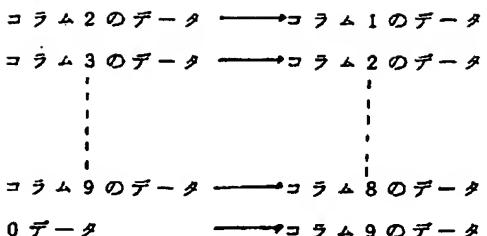
第1図は本発明に係るスラント文字印字方法の一実施例を示すフローティアートであり、同図aはデータ処理を表わし、同図bは印字処理を表わす。第4図は本発明の一実施例によるスラント文字のフォントの一例を示す図、第5図aは第1図のフローティアート実現のための演算用レジスタRの構成図を示し、第5図bは9ビット化したフォントデータDを示す図である。第6図は9ビット×9で構成されたスラント演算用バッファの構成図である。

先ず、データ処理を第1図aのフローティアートに基づいて説明する。

- 1) フォントデータは、フォントロムに7ビットのドットデータと1ビットの印字ポジションを示すビットで格納されている。すなわち、

セント(100000000にセント)し、第6図に示すコラムCを1にセットする。

- 2) 前記演算用レジスタRと9ビットのフォントデータDのANDを取り、既にあるデータとORを取りつて第6図に示すスラント演算用バッファのコラムCの位置に格納する。尚、本実施例におけるスラント演算用バッファは行先頭ではクリアされている。
- 3) 演算用レジスタRを2で割り(LSB方向へ1ケシフトさせ)、スラント演算用バッファのコラムCを+1加える。
- 4) 前記コラムCが10かどうかを調べ、10の場合は11へ移行し、10未満の場合は前記3)及び9)の操作を繰り返す。
- 5) スラント演算用バッファのコラム1のデータをプリントバッファに転送する。
- 6) スラント演算用バッファを下記のように更新つまりシフトする。



前記した1)~12)までの操作を繰返すことによりプリントバッファの中身は、例えば第4図に示すようなデータになる。

すなわち、通常のフォントパターンを論理演算によりスラントさせ、しかもそのスラントの基準位置をフォントマトリクスの最下位ドットとしてスラントさせる。

そして、前記した如くデータ処理されたデータの印字処理は、第1図bのフローチャートに示すように第4図のプリントバッファから9ビット取出して、印字ヘッドで印字媒体に印字する。

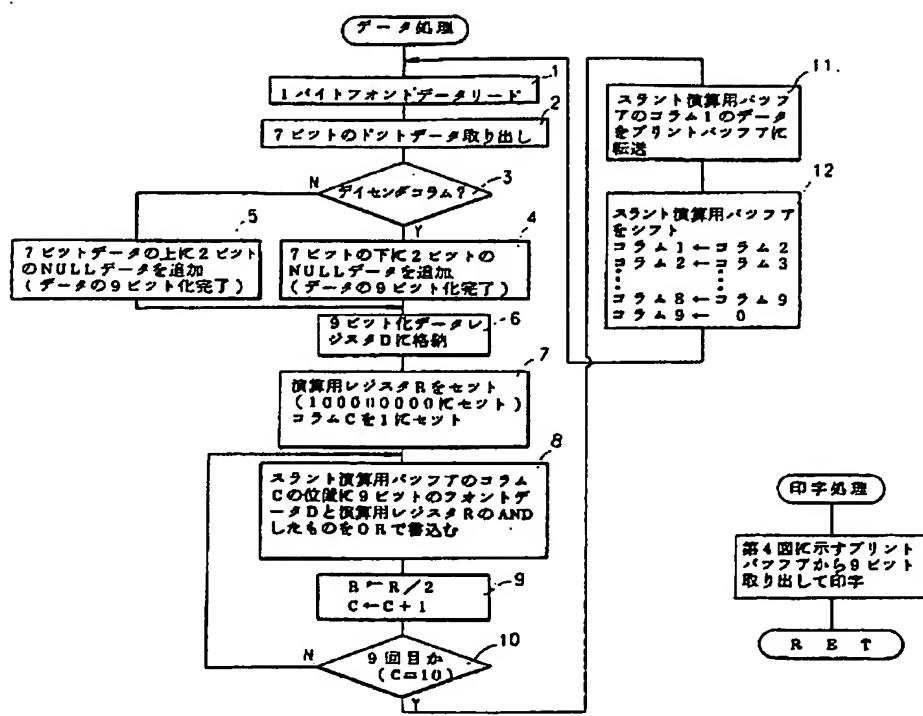
〔発明の効果〕

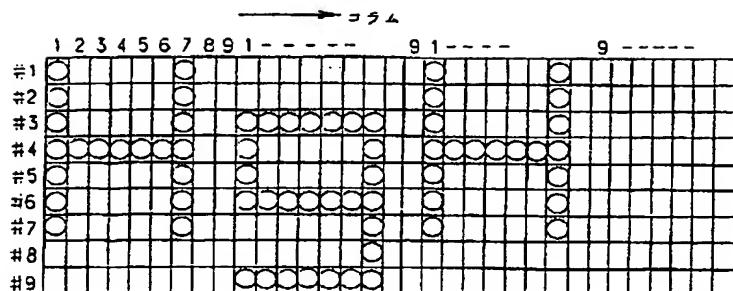
前記した如く、本発明に係るシリアルプリンタのスラント文字印字方法によれば、スラント文字

を印字する場合、通常のフォントパターンを論理演算によりスラントさせ、しかもそのスラントの基準位置をフォントマトリクスの最下位としてスラントさせることによつて、アセンダ文字やディセンダ文字の混合印字にかかわらず、全ての文字間スペースが均一になるため、読み易いスラント文字を印字するシリアルプリンタを提供できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

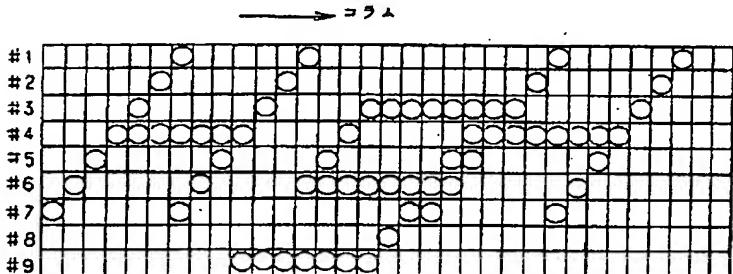
第1図は本発明の一実施例を示すフローチャートであり、同図aはデータ処理を表わし、同図bは印字処理を表わす。第2図はノーマルフォントの一例を示す図、第3図は従来例によるスラント文字のフォントの一例を示す図、第4図は本発明の一実施例によるスラント文字のフォントの一例を示す図、第5図aは演算用レジスタRの構造図、第5図bは9ビット化したフォントデータDを示す図である。第6図は9ビット×9で構成されたスラント演算用バッファの構成図である。





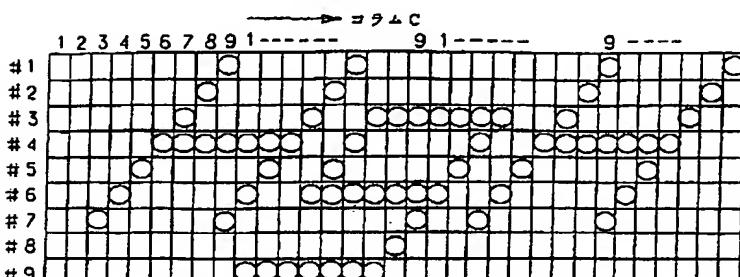
ノーマルフォントの一例を示す図

第2回



従来例によるスラント文字のフォントの一例を示す図

第3回



本実施例によるスラント文字のフォントの一例を示す図

第4回

LSB
#1 0
#2 0
#3 0
#4 0
#5 0
#6 0
#7 0
#8 0
#9 1 MSB

演算用レジスタBの構成図

(a)

9ビット化したフォントデータDを示す図

(b)

第5回

	1	2	3	4	5	6	7	8	9コラムC
#1									
#2									
#3									
#4									
#5									
#6									
#7									
#8									
#9									

スラント演算用バッファの構成図

図 6